

PÉRIODE D'ACCREDITATION : 2022 / 2026

UNIVERSITÉ PAUL SABATIER

SYLLABUS MASTER

Mention Sciences et génie des matériaux

Master EM Materials for Energy Storage and
Conversion

<http://www.fsi.univ-tlse3.fr/>
<http://www.mastermateriaux.univ-tlse3.fr/>

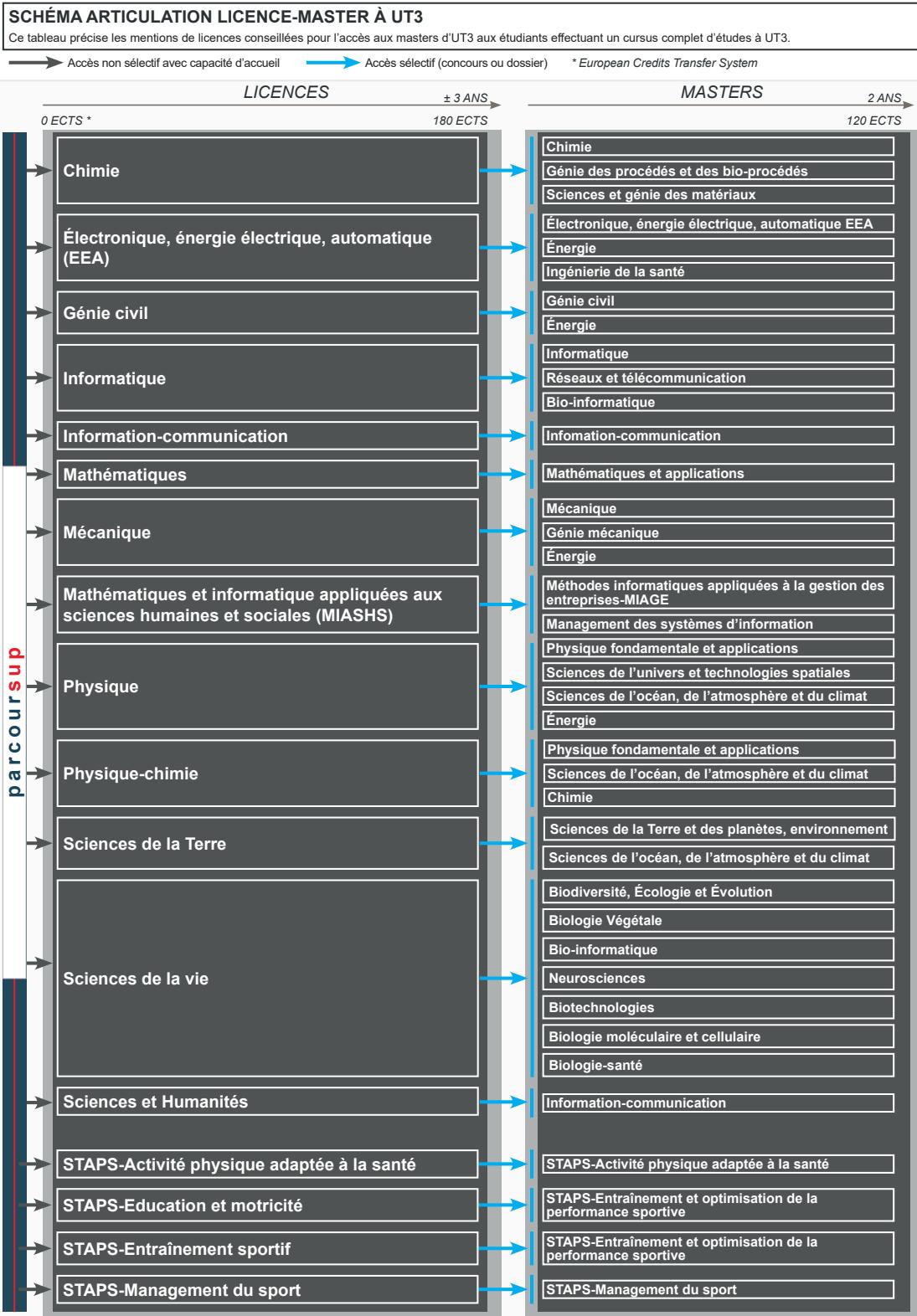
2023 / 2024

13 JUILLET 2023

SOMMAIRE

| | |
|---|----|
| SCHÉMA ARTICULATION LICENCE MASTER | 3 |
| PRÉSENTATION | 4 |
| PRÉSENTATION DE LA MENTION | 4 |
| Mention Sciences et génie des matériaux | 4 |
| PRÉSENTATION DE L'ANNÉE DE Master EM Materials for Energy Storage and Conversion | 4 |
| RUBRIQUE CONTACTS | 5 |
| CONTACTS PARCOURS | 5 |
| CONTACTS MENTION | 5 |
| CONTACTS DÉPARTEMENT : FSI.Chimie | 5 |
| Tableau Synthétique des UE de la formation | 6 |
| LISTE DES UE | 7 |
| GLOSSAIRE | 16 |
| TERMES GÉNÉRAUX | 16 |
| TERMES ASSOCIÉS AUX DIPLOMES | 16 |
| TERMES ASSOCIÉS AUX ENSEIGNEMENTS | 17 |

SCHÉMA ARTICULATION LICENCE MASTER



Toutes les mentions de licence permettent la poursuite vers des parcours du Master MEEF qui sont portés par l'Institut National Supérieur du Professorat et de l'Éducation (INSPE) de l'Université Toulouse II - Jean-Jaurès.

Sources : Arrêté d'accréditation UT3 du 31 aout 2021 et Arrêté du 31 mai 2021 modifiant l'arrêté du 6 juillet 2017 fixant la liste des compatibilités des mentions du diplôme national de licence avec les mentions du diplôme national de master. <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043679251> et arrêté d'accréditation UT3

PRÉSENTATION

PRÉSENTATION DE LA MENTION

MENTION SCIENCES ET GÉNIE DES MATÉRIAUX

Le Master Mention Sciences et Génie des Matériaux a pour objectif de former des cadres de haut niveau maîtrisant parfaitement les aspects scientifiques et technologiques de l'élaboration, de la mise en œuvre, du contrôle et du suivi des matériaux, capables de s'insérer en milieu industriel ou de poursuivre en Doctorat. Toutes les classes de matériaux (métaux, céramiques, polymères, composites, géomatériaux) sont abordées, que ce soit sous forme de poudres, pièces massives, couches minces, revêtements, nanomatériaux et multimatériaux, dans des enseignements qui associent chimistes et physiciens des matériaux, mais aussi des spécialistes de procédés physico-chimiques et génie mécanique. De plus, 20% des enseignements sont assurés par des intervenants de l'industrie ou de grands organismes. Ces orientations scientifiques générales sont différemment déclinées selon les trois parcours-types proposés. Deux d'entre eux (**Master 2 MECTS et Master 2 MSAS**) mutualisent totalement la première année, appelée **Master 1 Sciences et Génie des Matériaux**. Le **Master Erasmus Mundus Materials for Energy Storage and Conversion** (M1 et M2), propose un cursus spécifique associant 5 universités européennes.

PRÉSENTATION DE L'ANNÉE DE MASTER EM MATERIALS FOR ENERGY STORAGE AND CONVERSION

RUBRIQUE CONTACTS

CONTACTS PARCOURS

RESPONSABLE MASTER EM MATERIALS FOR ENERGY STORAGE AND CONVERSION

ANSART Florence

Email : florence.ansart@univ-tlse3.fr

Téléphone : 05 61 55 61 08

SIMON Patrice

Email : patrice.simon@univ-tlse3.fr

SECRÉTAIRE PÉDAGOGIQUE

DUFFAUT Alexia

Email : alexia.duffaut@univ-tlse3.fr

Téléphone : +33 561557483

CONTACTS MENTION

RESPONSABLE DE MENTION SCIENCES ET GÉNIE DES MATÉRIAUX

ANSART Florence

Email : florence.ansart@univ-tlse3.fr

Téléphone : 05 61 55 61 08

CONTACTS DÉPARTEMENT: FSI.CHIMIE

DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT

JOLIBOIS Franck

Email : franck.jolibois@univ-tlse3.fr

Téléphone : 0561559638

SECRETARIAT DU DÉPARTEMENT

TEDESCO Christine

Email : christine.tedesco@univ-tlse3.fr

Téléphone : +33 561557800

TABLEAU SYNTHÉTIQUE DES UE DE LA FORMATION

| page | Code | Intitulé UE | semestre* | ECTS | Obligatoire | Facultatif | Cours | TD | TP |
|------------------------|----------|------------------------------------|-----------|------|-------------|------------|-------|----|----|
| Second semestre | | | | | | | | | |
| 8 | KGME8AAU | ADVANCED ELECTROCHEMISTRY | II | 6 | O | 25 | 10 | 10 | |
| 9 | KGME8ABU | ADVANCED SOLID STATE CHEMISTRY | II | 6 | O | 36 | 10 | 5 | |
| 10 | KGME8ACU | PHYSICAL CHEMISTRY OF SOLIDS | II | 4 | O | 17 | 10 | 5 | |
| 11 | KGME8ADU | BIBLIOGRAPHIC THESIS PROJECT | II | 4 | O | | | 20 | |
| 12 | KGME8AEU | APPLICATIONS TO SURFACE TREATMENTS | II | 4 | O | 20 | 15 | 5 | |
| 13 | KGME8AFU | ENERGY STORAGE AND CONVERSION | II | 6 | O | 35 | 15 | 10 | |
| 14 | KGME8AYU | FRANCAIS GRANDS DEBUTANTS | II | 0 | F | | | 24 | |
| 15 | KGME8AZU | FRANCAIS LANGUE ETRANGERE | II | 0 | F | | | 24 | |

* **A**N :enseignenents annuels, **I** : premier semestre, **II** : second semestre

LISTE DES UE

| | | | |
|-----------------|-----------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| UE | ADVANCED ELECTROCHEMISTRY | 6 ECTS | 2nd semestre |
| KGME8AAU | Cours : 25h , TD : 10h , TP : 10h | Enseignement en français | Travail personnel 105 h |

[Retour liste de UE]

| UE | ADVANCED SOLID STATE CHEMISTRY | 6 ECTS | 2nd semestre |
|-----------------|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| KGME8ABU | Cours : 36h , TD : 10h , TP : 5h | Enseignement en français | Travail personnel 99 h |

[Retour liste de UE]

| UE | PHYSICAL CHEMISTRY OF SOLIDS | 4 ECTS | 2nd semestre |
|-----------------|-------------------------------------|--------------------------|------------------------|
| KGME8ACU | Cours : 17h , TD : 10h , TP : 5h | Enseignement en français | Travail personnel 68 h |

[Retour liste de UE]

| UE | BIBLIOGRAPHIC THESIS PROJECT | 4 ECTS | 2nd semestre |
|-----------------|-------------------------------------|--------------------------|------------------------|
| KGME8ADU | TD : 20h | Enseignement en français | Travail personnel 80 h |

[Retour liste de UE]

| UE | APPLICATIONS TO SURFACE TREATMENTS | 4 ECTS | 2nd semestre |
|-----------------|---|--------------------------|------------------------|
| KGME8AEU | Cours : 20h , TD : 15h , TP : 5h | Enseignement en français | Travail personnel 60 h |

[Retour liste de UE]

| UE | ENERGY STORAGE AND CONVERSION | 6 ECTS | 2nd semestre |
|-----------------|--------------------------------------|--------------------------|------------------------|
| KGME8AFU | Cours : 35h , TD : 15h , TP : 10h | Enseignement en français | Travail personnel 90 h |

[Retour liste de UE]

| UE | FRANCAIS GRANDS DEBUTANTS | 0 ECTS | 2nd semestre |
|-----------------|----------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| KGME8AYU | TD : 24h | Enseignement en français | Travail personnel 0 h |

[Retour liste de UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

DULAC Céline

Email : celine.dulac@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

acquérir les compétences de base afin de pouvoir s'insérer plus facilement dans la vie quotidienne à Toulouse

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

- compréhension et expression orales du français général de niveau A1
- acquisition de vocabulaire et de structures de niveau A1
- éléments de prononciation et de prosodie du français
- réflexion sur les différences interculturelles

PRÉ-REQUIS

No prior knowledge in French. / Aucune connaissance préalable du français.

SPÉCIFICITÉS

Ce cours est accessible uniquement aux étudiant-e-s des masters dispensés entièrement en anglais, à condition qu'ils-elles n'aient pas de connaissance préalable du français.

COMPÉTENCES VISÉES

- acquérir des compétences en expression et compréhension orales
- communiquer dans le cadre des tâches liées à la vie quotidienne
- exprimer son opinion sur des sujets simples
- acquérir certaines des connaissances lexicales et grammaticales du niveau A1

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Communiqués par l'enseignant-e en début de semestre.

MOTS-CLÉS

Français Langue Etrangère, Insertion, Interculturalité

| UE | FRANCAIS LANGUE ETRANGERE | 0 ECTS | 2nd semestre |
|-----------------|----------------------------------|--------------------------|------------------------|
| KGME8AZU | TD : 24h | Enseignement en français | Travail personnel 24 h |

[Retour liste de UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

DULAC Céline

Email : celine.dulac@univ-tlse3.fr

GOFFINET Akissi

Email : akissi.goffinet@gmail.com

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Développer ses compétences langagières et interculturelles en français durant un séjour d'études en France.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

- compréhension et expression orales du français général de niveau A1/A2, B1 ou B2+ selon le cours suivi
- acquisition de vocabulaire et de structures de niveau A1/A2, B1 ou B2+ selon le cours suivi
- éléments de prononciation et de prosodie du français
- réflexion sur les différences interculturelles

PRÉ-REQUIS

Passation du test ELAO. L'étudiant-e suit le cours de son niveau (A1/A2, B1 ou B2).

SPÉCIFICITÉS

Ce cours est accessible uniquement aux étudiant-e-s étrangers-ères non francophones et en échange à l'UT3.

COMPÉTENCES VISÉES

Les compétences visées dépendent du niveau CECRL de l'étudiant-e ; chaque cours est adapté en fonction des descriptifs du CECRL.

MOTS-CLÉS

Français Langue Etrangère, Insertion, Interculturalité

GLOSSAIRE

TERMES GÉNÉRAUX

SYLLABUS

Dans l'enseignement supérieur, un syllabus est la présentation générale d'un cours ou d'une formation. Il inclut : objectifs, programme de formation, description des UE, prérequis, modalités d'évaluation, informations pratiques, etc.

DÉPARTEMENT

Les départements d'enseignement sont des structures d'animation pédagogique internes aux composantes (ou facultés) qui regroupent les enseignantes et enseignants intervenant dans une ou plusieurs mentions.

UE : UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Un semestre est découpé en unités d'enseignement qui peuvent être obligatoires, à choix ou facultatives. Une UE représente un ensemble cohérent d'enseignements auquel sont associés des ECTS.

UE OBLIGATOIRE / UE FACULTATIVE

L'UE obligatoire fait référence à un enseignement qui doit être validé dans le cadre du contrat pédagogique. L'UE facultative vient en supplément des 60 ECTS de l'année. Elle est valorisée dans le supplément au diplôme. L'accumulation de crédits affectés à des UE facultatives ne contribue pas à la validation de semestres ni à la délivrance d'un diplôme.

ECTS : EUROPEAN CREDITS TRANSFER SYSTEM

Les ECTS constituent l'unité de mesure commune des formations universitaires de licence et de master dans l'espace européen. Chaque UE obtenue est ainsi affectée d'un certain nombre d'ECTS (en général 30 par semestre d'enseignement, 60 par an). Le nombre d'ECTS varie en fonction de la charge globale de travail (CM, TD, TP, etc.) y compris le travail personnel. Le système des ECTS vise à faciliter la mobilité et la reconnaissance des diplômes en Europe.

TERMES ASSOCIÉS AUX DIPLOMES

Les diplômes sont déclinés en domaines, mentions et parcours.

DOMAINE

Le domaine correspond à un ensemble de formations relevant d'un champ disciplinaire ou professionnel commun. La plupart des formations de l'UT3 relèvent du domaine « Sciences, Technologies, Santé ».

MENTION

La mention correspond à un champ disciplinaire. Il s'agit du niveau principal de référence pour la définition des diplômes nationaux. La mention comprend, en général, plusieurs parcours.

PARCOURS

Le parcours constitue une spécialisation particulière d'un champ disciplinaire choisi par l'étudiant·e au cours de son cursus.

LICENCE CLASSIQUE

La licence classique est structurée en six semestres et permet de valider 180 crédits ECTS. Les UE peuvent être obligatoires, à choix ou facultatives. Le nombre d'ECTS d'une UE est fixé sur la base de 30 ECTS pour l'ensemble des UE obligatoires et à choix d'un semestre.

LICENCE FLEXIBLE

À la rentrée 2022, l'université Toulouse III - Paul Sabatier met en place une licence flexible. Le principe est d'offrir une progression "à la carte" grâce au choix d'unités d'enseignement (UE). Il s'agit donc d'un parcours de formation personnalisable et flexible dans la durée. La progression de l'étudiant·e dépend de son niveau de départ et de son rythme personnel. L'inscription à une UE ne peut être faite qu'à condition d'avoir validé les UE pré-requises. Le choix de l'itinéraire de la licence flexible se fait en concertation étroite avec une direction des études (DE) et dépend de la formation antérieure, des orientations scientifiques et du projet professionnel de l'étudiant·e. L'obtention du diplôme est soumise à la validation de 180 crédits ECTS.

DIRECTION DES ÉTUDES ET ENSEIGNANT·E RÉFÉRENT·E

La direction des études (DE) est constituée d'enseignantes et d'enseignants référents, d'une directrice ou d'un directeur des études et d'un secrétariat pédagogique. Elle organise le projet de formation de l'étudiant·e en proposant une individualisation de son parcours pouvant conduire à des aménagements. Elle est le lien entre l'étudiant·e, l'équipe pédagogique et l'administration.

TERMES ASSOCIÉS AUX ENSEIGNEMENTS

CM : COURS MAGISTRAL(AUX)

Cours dispensé en général devant un grand nombre d'étudiantes et d'étudiants (par exemple, une promotion entière), dans de grandes salles ou des amphithéâtres. Ce qui caractérise également le cours magistral est qu'il est le fait d'une enseignante ou d'un enseignant qui en définit les structures et les modalités. Même si ses contenus font l'objet de concertations avec l'équipe pédagogique, chaque cours magistral porte donc la marque de la personne qui le crée et le dispense.

TD : TRAVAUX DIRIGÉS

Ce sont des séances de travail en groupes restreints (de 25 à 40 étudiantes et étudiants selon les composantes), animées par des enseignantes et enseignants. Les TD illustrent les cours magistraux et permettent d'approfondir les éléments apportés par ces derniers.

TP : TRAVAUX PRATIQUES

Méthode d'enseignement permettant de mettre en pratique les connaissances théoriques acquises durant les CM et les TD. Généralement, cette mise en pratique se réalise au travers d'expérimentations et les groupes de TP sont constitués de 16 à 20 étudiantes et étudiants. Certains travaux pratiques peuvent être partiellement encadrés ou peuvent ne pas être encadrés du tout. A contrario, certains TP, du fait de leur dangerosité, sont très encadrés (jusqu'à une enseignante ou un enseignant pour quatre étudiantes et étudiants).

PROJET OU BUREAU D'ÉTUDE

Le projet est une mise en pratique en autonomie ou en semi-autonomie des connaissances acquises. Il permet de vérifier l'acquisition de compétences.

TERRAIN

Le terrain est une mise en pratique encadrée des connaissances acquises en dehors de l'université.

STAGE

Le stage est une mise en pratique encadrée des connaissances acquises dans une entreprise ou un laboratoire de recherche. Il fait l'objet d'une législation très précise impliquant, en particulier, la nécessité d'une convention pour chaque stagiaire entre la structure d'accueil et l'université.

SESSIONS D'ÉVALUATION

Il existe deux sessions d'évaluation : la session initiale et la seconde session (anciennement appelée "session de rattrapage", constituant une seconde chance). La session initiale peut être constituée d'exams partiels et terminaux ou de l'ensemble des épreuves de contrôle continu et d'un examen terminal. Les modalités de la seconde session peuvent être légèrement différentes selon les formations.

SILLON

Un sillon est un bloc de trois créneaux de deux heures d'enseignement. Chaque UE est généralement affectée à un sillon. Sauf cas particuliers, les UE positionnées dans un même sillon ont donc des emplois du temps incompatibles.



Université
de Toulouse